



**PROGRAMMA VAN MAATREGELEN BIJ
ARCHEBO-RAPPORT 2016/049**

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN LANDEN - BRONPLEIN

J. CLAESEN, B. VAN GENECHTEN, G. VERBEELEN,
E. DIRIX, N. PIL & A. SYS

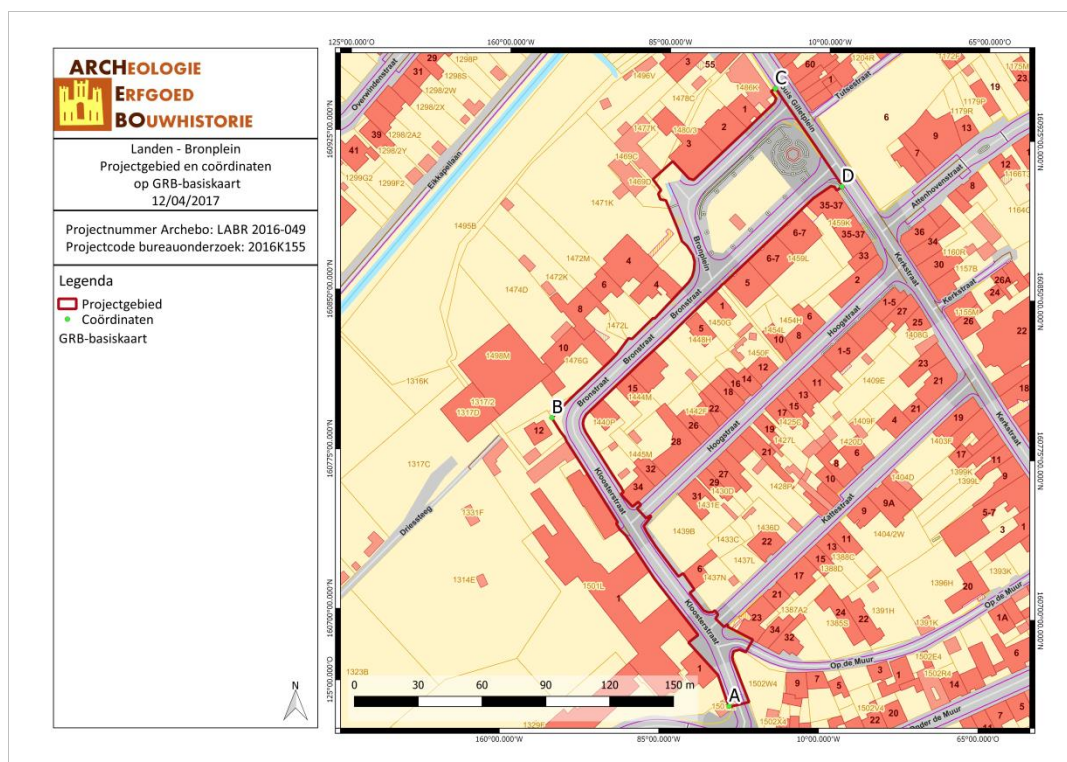
APRIL 2017

PROJECTCODE BUREAUONDERZOEK 2016K155

1 ALGEMEEN

Administratieve gegevens / Technische Fiche

Onderzoek:	Programma van maatregelen. Landen – Bronplein		
Naam & adres initiatiefnemer:	Stad Landen Stationsstraat 29 3400 Landen		
Opdrachtnemer:	ARCHEBO bvba Merelnest 5 3470 Kortenaken		
Projectleiding:	Jan Claesen		
Erkend archeoloog:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014		
Locatie:	Vlaams-Brabant, Landen, Bronplein, Bronstraat & Kloosterstraat		
Coördinaten :	A	X	200107,891
		Y	160657,295
	B	X	200022,232
		Y	160791,307
	C	X	200124,552
		Y	160947,774
	D	X	200156,606
		Y	160902,319
Kadastrale percelen:	Landen, Afdeling 1, sectie A, Bronplein, Bronstraat en Kloosterstraat		



Figuur 1: Situering van het projectgebied op het GRB (Geopunt, 2017).

2 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Het programma van maatregelen geeft een gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen voor de omgang met archeologisch erfgoed bij bodemingrepen. Het beschrijft de aard van deze maatregelen en de uitvoeringswijze van de eventuele maatregelen.

Gemotiveerd advies

Het gemotiveerd advies is gebaseerd op het verslag van resultaten van het vooronderzoek (projectcode 2016/049). De vaststellingen over de aan- of afwezigheid van archeologische sites en hun aard worden geconfronteerd met de door de initiatiefnemer voorgenomen bodemingrepen. Op basis van deze confrontatie motiveert het advies of er maatregelen nodig zijn, welke deze zijn, en wat hun uitvoeringswijze is.

Het uitgevoerde vooronderzoek is volledig. Alle relevante beschikbare bronnen zijn geraadpleegd. Tot op heden werd enkel een bureauonderzoek uitgevoerd.

Het terrein is gebruik als openbaar plein, parkeergelegenheid en stratentracé met voetpad. Het betreft een uitgesteld onderzoek aangezien de frituur op het plein nog in gebruik is tot de aanvang van de werken.

Het bureauonderzoek toonde aan dat het terrein sinds het einde van de 14^{de} eeuw bebouwd is. De Onze-Lieve Vrouwe kapel werd op een onbekende datum gebouwd maar de oudste vermelding kan gedateerd worden in 1390. Gezien de stichting van de huidige stad Landen in het begin van de 13^{de} eeuw kan de kapel potentieel vroeger gesticht zijn. Het is eveneens plausibel aan te nemen dat bebouwing rondom de kapel voorkwam vanaf de stichting. We kunnen spreken van een hoge densiteit van bebouwing in het gehele projectgebied. De bodemopbouw van het terrein is gekarakteriseerd als OB. Het Bronplein kent een verhoogde waterspiegel gezien de aanwezigheid van een natuurlijke waterbron.

Omwillen van de stedelijke omgeving en de aanpassingen aan het wegtracé en plein in het verleden is een veldkartering niet mogelijk.

Verder is de mogelijke aanwezigheid van archeologische sporen en archeologische vondsten op het terrein niet van die aard dat geofysisch onderzoek de aan- of afwezigheid van een waardevolle archeologische site kan bevestigen of uitsluiten. Een geofysisch onderzoek werd in 2012 op het Bronplein uitgevoerd door Triarch. Het onderzoek concludeerde dat historische bouwfases niet geregistreerd konden worden. Voorgaande bouwfases zouden in het geheel afgegraven zijn.

Gezien de stedelijke locatie van het projectgebied en het ontbreken van Steentijdsites in de omgeving, wordt dit dan ook niet verwacht. Landschappelijk booronderzoek is in dit geval niet aangewezen.

Om de verschillende bouwfases op het Bronplein vanaf de 14^{de} eeuw te analyseren, wordt geadviseerd voor een zestal **proefputten**. De locaties werden vastgelegd op basis van de analyse van historische, cartografische en iconografische bronnen.

Tot slot dient er een **proefsleuvenonderzoek** plaats te vinden. Het projectgebied kan immers waardevolle archeologische resten vanaf het ontstaan van de stad Landen bevatten. Hierbij handelt het vermoedelijk om artefactvondsten gelinkt aan agrarische bewoning of activiteit uit de Late Middeleeuwen tot heden. Specifiek wordt geadviseerd voor één proefsleuven van noord naar zuid over het gehele Bronplein. De locatie werd vastgelegd aan de hand van een historische, cartografische en iconografische analyse. Door de proefsleuf kan de locatie van de voormalige Onze-Lieve-Vrouwe kapel bevestigd of weerlegd worden.

Indien er tijdens het proefsleuvenonderzoek archeologische waardevolle sporen worden aangetroffen, kan dit onderzoek gevolgd worden door een eventuele **opgraving**.

Aanleiding van het vooronderzoek

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige aanvraag heeft ARCHEBO bvba in opdracht van de Stad Landen (i.s.m. Infrac) een bureauonderzoek uitgevoerd ten voordele van de geplande werken aan het Bronplein, Bronstraat en Kloosterstraat in het historisch centrum van Landen. De werken passen in het Masterplan voor de renovatie van de stad. Op het Bronplein verandert de huidige frituur van locatie, er worden groene zones voorzien en twee zones met parkeerplaatsen. De bestaande trappen aan de noordwestelijke zijde van het Bronplein worden heraangelegd maar een trapconstructie blijft bestaan ter opvang van het hoogteverschil. De openbare weg ten zuiden van het Bronplein verdwijnt om plaats te maken voor een voetgangerszone. Er komt een overgangsstrook waarop een connectie gemaakt wordt tussen de straten Bronplein en Louis Gillesplein.

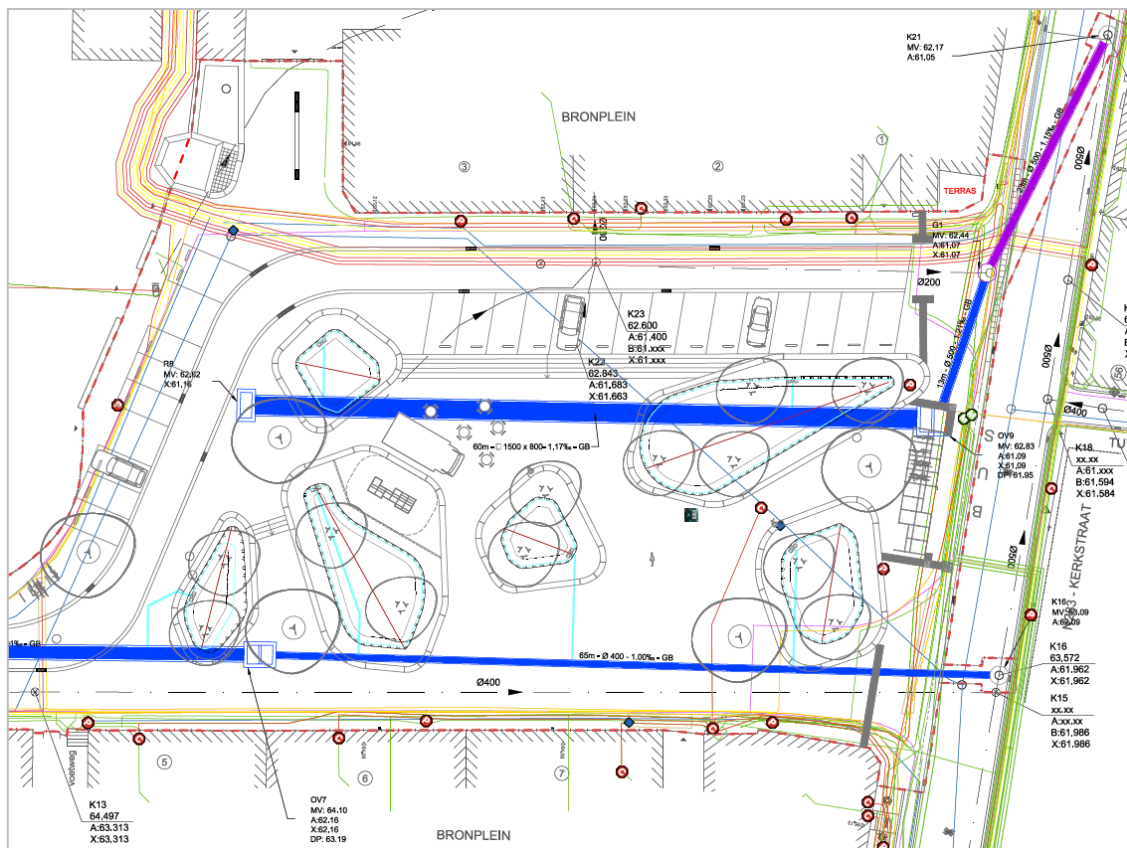
De geplande werken omvatten eveneens de heraanleg van een gedeelte van de afvalwaterafvoer en de vervanging van het regenafvoersysteem over het gehele projectgebied. De ingrepen in het bodemarchief vinden plaats op een **variabele diepte TAW tussen 3,11 en 1,04 meter**. De langs- en dwarsdoorsneden van het rioleringstraject worden in bijlage toegevoegd. De overige werken zoals beklinkering en asfaltering kennen een diepte van maximum 60cm.

DWA	A1	A2	A3					
Bestaand maaiveld	68,66	67,02	66,91					
BOK	66,86	65,2	64,89					
Diepte t.o.v. het maaiveld	1,8	1,82	2,02					
RWA	R1	R2	OV3	R4	OV5	R6	OV7	G1
Bestaand maaiveld	70,29	69,84	68,66	67,02	66,14	65,03	63,74	62,45
BOK	67,18	66,9	66,77	64	63,4	62,2	62,16	61,05
Diepte t.o.v. het maaiveld	3,11	2,94	1,89	3,02	2,74	2,83	1,58	1,4

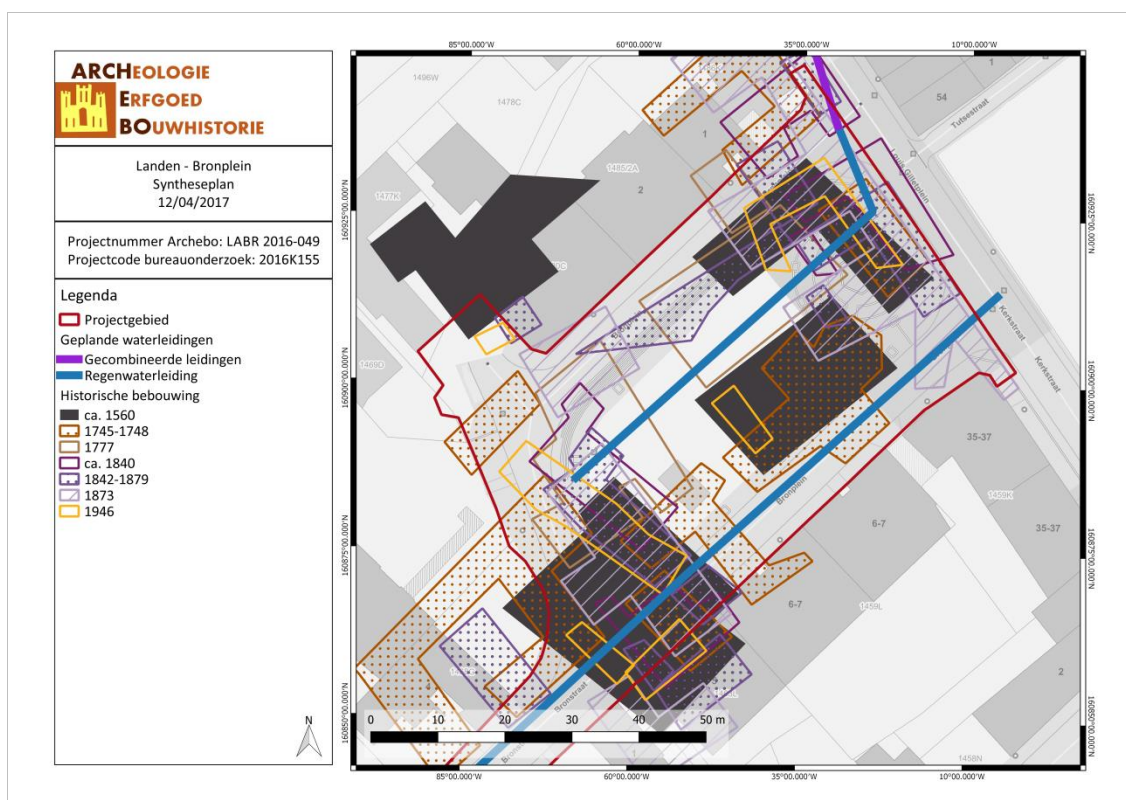
Figuur 2: Tabel met variabele dieptes rioleringswerken (ARCHEBO bvba, 2017).



Figuur 3: Toekomstplan (D+A Consult, 2017).



Figuur 4: Rioleringsplan, detail Bronplein (D+A Consult, 2017)



Figuur 5: Synthesepan historische bebouwingen geplande rioleringswerken (ARCHEBO bvba, 2017).

Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

Voor het bureauonderzoek werd gebruik gemaakt van zo veel mogelijk beschikbare bodemkaarten, geologische kaarten, historische kaarten en archeologische gegevens. Het onderzoek toonde aan dat het plangebied waardevolle archeologische resten zou kunnen bevatten vanaf de steentijd tot de nieuwe tijd.

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kon worden achterhaald dat er binnen het projectgebied bebouwing aanwezig was vanaf de 16^{de} eeuw tot heden. Historische geschreven bronnen vermelden een 'capelen van Landenen' in 1390. De kapel en bebouwing rondom het Bronplein kan zo gesitueerd worden vanaf de 14^{de} eeuw. Historisch gezien kunnen we voor het projectgebied dan ook spreken van een hoge densiteit aan bebouwing rond het Bronplein met een wisseling in bebouwing op het plein zelf.

In de ruime omgeving van het plangebied bevindt zich een groot aantal aan archeologische waarden. Er zijn historische en cartografische gegevens dat de zogenaamde O.L. Vrouwe kapel tot het einde van de 18^{de} eeuw op het Bronplein gesitueerd was. Het betreft in hoofdzaak sites die betrekking hebben op de Middeleeuwse stadsomwalling zoals de Bovenpoort, de Tiensepoort en de Sint-Truidensepoort. Andere sporen omvatten de Sint-Gertrudiskerk, enkele molens in het noordoosten van de stad en de vondst van een Romeinse villa ten noordwesten van de stad.

Randvoorwaarden

Het betreft een uitgesteld onderzoek aangezien het openbaar plein en wegtracé in gebruik is tot de aanvang van de werken.

Vraagstelling & onderzoeksdoelen

Doelstelling van een vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuven is nagaan of archeologische niveaus aanwezig zijn in het onderzoeksgebied, op welke diepte deze aanwezig zijn en het potentieel op kennisvermeerdering bepalen. Vervolgens wordt een inschatting gemaakt van de versturende impact van de geplande werken op het onderzoeksgebied.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Zijn er nog archeologisch relevante niveaus aanwezig?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Vanaf wanneer kwam het terrein in gebruik? Welke sporen zijn hiervan terug te vinden en op welke diepte? Hoeveel archeologische niveaus zijn er aanwezig? En hoe onderscheiden ze zich?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen? Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de aard, omvang, datering en bewaringstoestand van de aangetroffen archeologische resten?
- Kunnen er structuren aangeduid worden? Wat is hun onderlinge samenhang?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Wat zeggen de aangetroffen vondsten over de welstand, levenswijze, sociale, economische en culturele achtergrond van de bewoners gedurende hun gebruikperiode?

- Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen onze kennis van de ontwikkeling van Landen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Het onderzoek is succesvol indien aan al deze vragen een gepast antwoord kan gegeven worden.

Onderzoeksstrategie, onderzoeksmethode & technieken

a) Onderzoeksmethode

Er wordt een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem voorgesteld dat bestaat uit volgende onderzoeksmethodes:

- Proefsleuvenonderzoek

Er wordt geopteerd voor een proefsleuven en -puttenonderzoek om voor een volledige evaluering van het projectgebied te zorgen.

- Is het **MOGELIJK** deze methode toe te passen op het terrein? Ja.
- Is het **NUTTIG** deze methode toe te passen op het terrein? Ja, een proefsleuvenonderzoek is het middel bij uitstek om het bestaan van een mogelijke archeologische sporensite aan te tonen.
- Is het overdreven **SCHADELIJK** voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? Neen.
- Is het **NOODZAKELIJK** deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? Ja.

b) Onderzoekstechnieken

Om de verschillende bouwfases op het Bronplein vanaf de 14^{de} eeuw te analyseren, wordt geopteerd voor een zestal **proefputten**. De locaties werden vastgelegd op basis van de analyse van historische, cartografische en iconografische bronnen. In deze proefputten wordt de verticale en horizontale omvang van de stedelijke context geanalyseerd. Ook de aard, datering en waarde van deze context worden bestudeerd, evenals hun relatie met het landschap en de impact van de geplande werken.

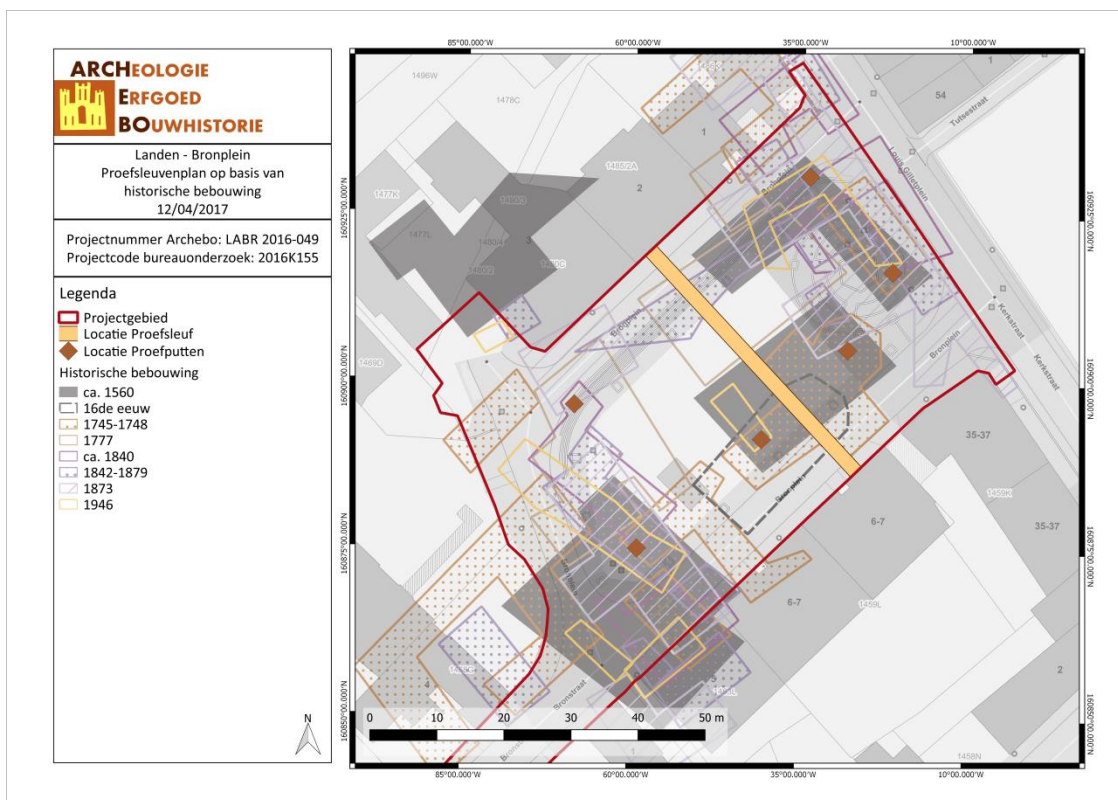
Bij het bepalen van de methode en technieken worden volgende keuzes gemaakt afhankelijk van het vooronderzoek:

- Omvang van de putten
- Diepte van de putten
- Aantal putten
- Inplanting van de putten

De keuze is verder afhankelijk van volgende parameters:

- Aard ondergrond
- Doelstellingen onderzoek
- Verwachte sporen- en vondstendensiteit
- Terreingesteldheid

De concrete uitvoer van het onderzoek gebeurt conform de technische bepalingen voorgeschreven in de Code van de Goede Praktijk (8.6.3: Technische bepalingen).



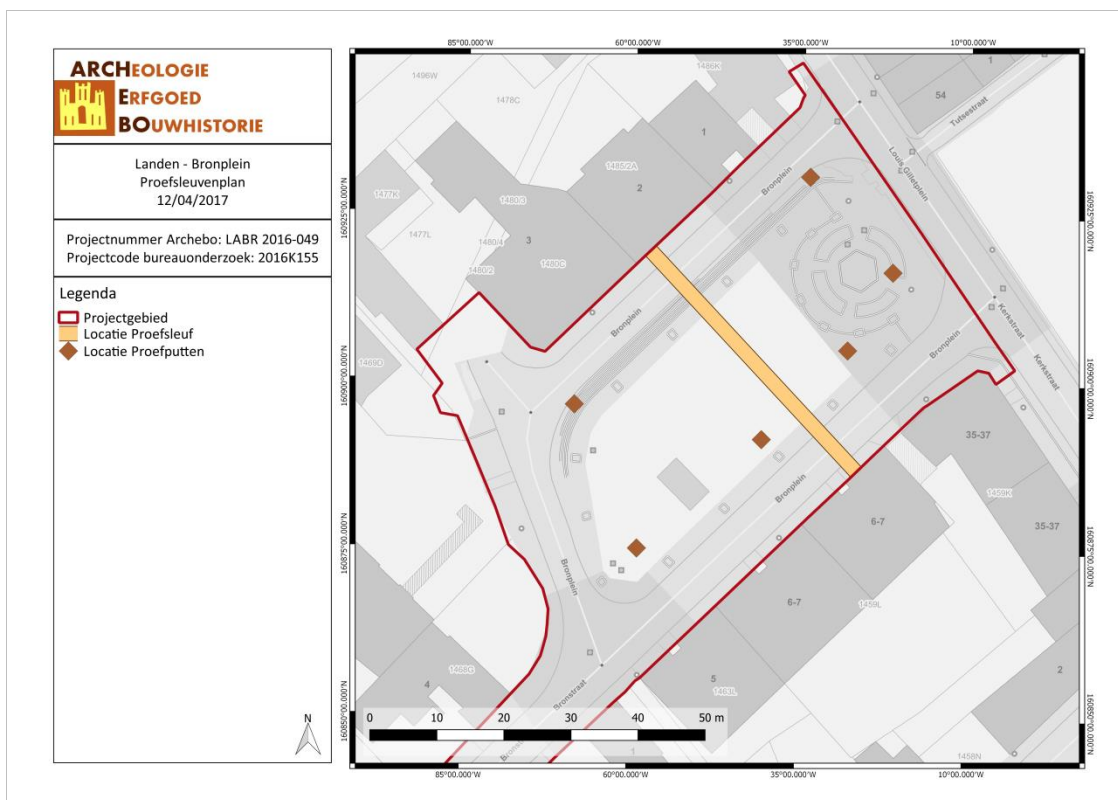
Figuur 6: Proefsleuvenplan op basis van historische bebouwing (ARCEBO bvba, 2017).

Tot slot dient een **proefsleuvenonderzoek** plaats te vinden. Er wordt geopteerd voor één proefsleuf voor de analyse van de mogelijke locatie van de Onze-Lieve-Vrouwe kapel. Het doel van een proefsleuvenonderzoek is het evalueren van de archeologische waarde op het gehele terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Dit gebeurt door middel van een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

Om een dekkingpercentage te bereiken van ongeveer 10% wordt aangeraden te werken met proefsleuven van 2 meter breed met een maximale tussenafstand van 15 meter. Kijkvensters dienen steeds aangelegd te worden, ook als er geen sporen worden aangetroffen en dienen dan om de schijnbare afwezigheid van de sporen te verifiëren. De zijden van de kijkvensters meten maximaal de afstand tussen twee sleuven. Met de kijkvensters of dwarssleuven kan een dekkingpercentage van 12,5% bereikt worden, wat wenselijk is voor degelijke uitspraken over het geheel van het terrein. Indien hiervan wordt afgeweken, wordt dit eveneens beargumenteerd.

Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijke bodemonderzoek kan een deel van het terrein uitgesloten worden van dit verdere onderzoek, bijvoorbeeld indien bleek dat bepaalde zones waren verstoord door recente vergravingen.

De proefsleuven worden zo aangelegd dat ze zo lang mogelijk zijn. Tijdens het proefsleuvenonderzoek dient de nodige aandacht te gaan naar de bodemopbouw in het plangebied. Tevens dient aandacht te gaan naar sporen van menselijke stedelijke activiteiten. Tevens dient het aangelegde vlak alsook de storthopen met een metaaldetector op signalen gecontroleerd te worden.



Figuur 7: Proefleuvenplan (ARCHEBO bvba, 2017).

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een voldoende gefundeerde uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en behoudenswaardigheid van de archeologische waarden in het plangebied en wanneer een eenduidig advies kan worden gegeven voor vrijgave van het terrein, een opgraving of behoud in situ. Om te bepalen of het onderzoeksdoel is bereikt, gebruikt de erkende archeoloog de volgende criteria:

1. Oppervlaktecriterium

Aangezien het principe van het voorgestelde proefsleuvenonderzoek gebaseerd is op een statistische manier van werken is het van belang dat een voldoende ruime dekking wordt verkregen. Bovendien is het van belang dat de spreiding van de sleuven over het hele terrein gewaarborgd wordt zodat uitspraken kunnen worden gedaan over het hele terrein.

2. Inhoudelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden voldoende onderzoeken zodat uitspraken kunnen worden gedaan over onder meer datering, interpretatie en onderlinge samenhang van sporen.

3. Ruimtelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden zodanig onderzoeken dat hij een uitspraak kan doen over de ruimtelijke spreiding van één of meerdere archeologische vindplaatsen in het plangebied.

Opmerking:

Het volledige vervolgtraject is afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van landschappelijke boringen. Volgens de Code van de Goede Praktijk (8.4 en verder) kan een volgende stap in het vervolgtraject pas in detail worden uitgeschreven nadat de resultaten van een voormalige

stap in het vooronderzoek beschikbaar zijn. Hierdoor zijn de hier voorgestelde stappen voorwaardelijk en niet bindend.

c) Specifieke sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

Sporen met menselijke resten

Indien tijdens het vooronderzoek **inhumaties** worden aangetroffen dan zal het onderzoek zich beperken het bovenste begravningsniveau. Op 1 locatie (beperkt tot 4 m²) worden de inhumaties in hun totaliteit bekeken waarbij de volledige diepte en begravningsniveaus van het kerkhof worden bepaald. Het onderzoek zal zich toespitsen op de analyse van de verschillende mogelijke begravningsniveaus en afbakening van een eventueel kerkhof.

De skeletten worden vrijgelegd, voorzichtig schoongemaakt met aangepast opgravingsmateriaal, gefotografeerd, ingetekend op schaal 1/10 (via digitale 3D-fotografie met duidelijk zichtbare topografisch verankerde merktekens die in een digitaal plan kunnen verschaald worden) en beschreven aan de hand van skeletfiches (deze fiches worden ter beschikking gesteld door Onroerend Erfgoed (cf. minimumnormen art. 29, §1)). De beschrijving moet minimaal volgende informatie bevatten (indien de toestand van het skelet dit toelaat): inventarisatie skelet, beoordeling kwaliteit van de aanwezige beenderen, geslachtsbepaling (enkel volwassenen >20 jaar), leeftijdsbepaling, lichaamslengteberekening, vermelden van opvallende anatomische varianten en pathologieën. Het invullen van deze formulieren wordt gecoördineerd door een fysisch antropoloog. Er worden per skelet overzichtsfoto's genomen zo horizontaal mogelijk, alsook detailfoto's van de handen, voeten, hoofd en nekwerfels (na het wegnemen van de onderkaak).

De mogelijkheid tot het aantreffen van grafkelders is gering omwille van de resultaten van het geofysisch onderzoek. Grafkelders zouden positief weergegeven worden tijdens het onderzoek. Deze resultaten ontbreken waardoor de focus bij dit project op de mogelijkheid tot het aantreffen van inhumaties ligt.

Historische bebouwing

Indien in of nabij het onderzochte gebied historische bebouwing aanwezig is die relevante informatie bevat voor het onderzochte gebied, wordt een fotografische registratie van deze historische bebouwing uitgevoerd. Er worden zowel overzichtsfoto's gemaakt als detailfoto's van relevante gebouwonderdelen.¹

Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er zijn geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk die voor aanvang van het onderzoek met ingreep in de bodem reeds voorzien zijn.

3 FIGURENLIJST

<i>Figuur 1: Situering van het projectgebied op het GRB (Geopunt, 2017).</i>	2
<i>Figuur 2: Tabel met variabele dieptes rioleringswerken (ARCHEBO bvba, 2017).</i>	4
<i>Figuur 3: Toekomstplan (D+A Consult, 2017).</i>	4
<i>Figuur 4: Rioleringsplan, detail Bronplein (D+A Consult, 2017).</i>	5
<i>Figuur 5: Synthesepan historische bebouwingen geplande rioleringswerken (ARCHEBO bvba, 2017).</i>	5
<i>Figuur 6: Proefsleuvenplan op basis van historische bebouwing (ARCHEBO bvba, 2017).</i>	8
<i>Figuur 7: Proefsleuvenplan (ARCHEBO bvba, 2017).</i>	9

¹ Agentschap Onroerend Erfgoed, "Code van Goede Praktijk voor de Uitvoering van en Rapportering over Archeologisch Vooronderzoek en Archeologische Opgravingen en het Gebruik van Metaaldetectoren, versie 2.0" (Agentschap Onroerend Erfgoed, januari 2017), 72–73.